



⑯ BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENTAMT

⑯ **Gebrauchsmuster**
⑯ **DE 298 04 632 U 1**

⑯ Int. Cl. 6:
B 21 D 28/26
B 21 D 45/00
B 26 F 1/14

⑯ Aktenzeichen: 298 04 632.6
⑯ Anmeldetag: 14. 3. 98
⑯ Eintragungstag: 20. 5. 98
⑯ Bekanntmachung
im Patentblatt: 2. 7. 98

⑯ Inhaber:
Adam Opel AG, 65428 Rüsselsheim, DE

⑯ Lochpresse

DE 298 04 632 U 1

DE 298 04 632 U 1

Adam Opel AG
65423 Rüsselsheim

12. März 1998
98P09325 -Bb/pr

Lochpresse

B e s c h r e i b u n g

Die Erfindung betrifft eine Lochpresse mit einem Pressenstößel, welcher zum Lochen eines Werkstückes ein Lochwerkzeug trägt, und die einen das Lochwerkzeug umfassenden, beim Lochvorgang auf das Werkstück aufsitzenden Abstreifer hat.

Lochpressen der vorstehenden Art werden beispielsweise in Preßwerken eingesetzt, um in Blechteilen Ausschnitte zu erzeugen, und sind deshalb allgemein bekannt. Wenn die Lochpresse keinen Niederhalter hat, dann befestigt man den Abstreifer üblicherweise auf dem Unterwerkzeug, also auf der Schnittplatte. Hat die Lochpresse einen Niederhalter, welcher sich beim Absenken des Pressenstößels auf das Werkstück setzt, dann befestigt man den Abstreifer üblicherweise am Niederhalter, so daß er beim Lochen auf dem Werkstück aufsitzt. Um diese Befestigung des Abstreifers am Niederhalter zu ermöglichen, muß dieser relativ aufwendig gestaltet sein. Er ist dadurch teuer in der Herstellung.

Der Erfindung liegt das Problem zugrunde, eine Lochpresse der eingangs genannten Art so auszubilden, daß die Ausbildung und Anordnung des Niederhalters möglichst einfach ist.

...

Dieses Problem wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß der Abstreifer am Pressenstöbel befestigt ist und bis zu einem Kontakt mit dem Werkstück zur Seite des Werkstückes hin über die Schneidkante des Lochwerkzeuges hinausragt und daß der Abstreifer zur Ermöglichung eines weiteren Hubes des Lochwerkzeuges nach dem Aufsetzen des Abstreifers auf das Werkstück elastisch verformbar ausgebildet ist.

Durch einen solchen Abstreifer braucht man bei der Gestaltung des Niederhalters nicht mehr auf die Möglichkeit der Befestigung eines Abstreifers zu achten, so daß der Niederhalter einfach gestaltet sein kann. Die erfindungsgemäße Lochpresse kann sogar in bestimmten Fällen gänzlich ohne Niederhalter arbeiten, weil der am Stöbel befestigte Abstreifer die Funktion eines Niederhalters übernimmt, indem er sich zunächst auf das Werkstück aufsetzt, bevor der eigentliche Stanzvorgang des Lochwerkzeugs erfolgt. Die elastische Verformbarkeit des Abstreifers ermöglicht den nach dem Aufsetzen des Abstreifers auf das Werkstück noch erforderlichen Hub des Lochwerkzeuges, ohne daß hierzu eine komplizierte Mechanik erforderlich ist. Weiterhin ist ein problemloses Wechseln des Abstreifers und des Lochwerkzeuges möglich.

Besonders einfach ist der Abstreifer gestaltet, wenn er topfförmig ausgebildet ist und aus einem elastisch zusammenstauchbaren Kunststoff besteht.

Für Lochpressen im Karosseriebau bei Kraftfahrzeugfabriken hat es sich als besonders vorteilhaft herausgestellt, wenn der Abstreifer aus Polyurethan besteht.

Das Spiel zwischen dem Lochwerkzeug und dem Abstreifer ist äußerst klein, ohne daß die Herstellung des Abstreifers aufwendig sein muß, wenn gemäß einer anderen Weiter-

14.03.90

- 3 -

bildung der Erfindung der Abstreifer zum Passieren des Lochwerkzeugs einen von dem Lochwerkzeug der Lochpresse erzeugten Durchlaß hat.

Die Lochpresse ist insgesamt sehr einfach aufgebaut, wenn der Abstreifer durch Schrauben an einem Auflageteil und das Auflageteil mittels einer Schraube und einem Zylinderstift an dem Pressenstößel befestigt ist. Eine solche Gestaltung erlaubt es mit einfachen Mitteln, übliche Lochpressen so zu ergänzen, daß sie die erfindungsgemäßen Merkmale aufweisen.

Die Erfindung läßt zahlreiche Ausführungsformen zu. Eine davon ist in der Zeichnung dargestellt und wird nachfolgend beschrieben. Diese zeigt in

Fig. 1: einen senkrechten Teil durch einen für die Erfindung wesentlichen Bereich einer Lochpresse,

Fig. 2: einen Blick von unten auf einen Pressenstößel der Lochpresse nach Fig. 1,

Fig. 3: einen Schnitt entlang der Linie III - III durch einen Befestigungsbereich eines Abstreifers der Lochpresse.

Die Figur 1 zeigt von einer Lochpresse einen unteren Bereich eines Pressenstößels 1, an welchem ein Auflageteil 2 befestigt ist. Dieses Auflageteil 2 trägt einen topfförmigen Abstreifer 3 aus einem elastisch verformbaren Kunststoff, vorzugsweise Polyurethan. Im Pressenstößel 1 ist ein Lochwerkzeug 4 eingespannt, welches eine Schneidfläche 5 hat, die einen größeren Querschnitt hat als der Schaft des Lochwerkzeugs 4 und von einer Schneidkante 6 begrenzt wird.

...

14.03.98

- 4 -

Unterhalb des Abstreifers 3 ist ein Werkstück 7 dargestellt, auf welchem in der gezeigten Position der Abstreifer 3 aufsitzt. Bewegt sich der Pressenstöbel 1 weiter nach unten, dann kommt es zu einem Zusammenstauchen des Abstreifers 3, so daß das Lochwerkzeug 4 einen weiteren Hub in Richtung des Werkstückes 7 ausführen und den gewünschten Ausschnitt erzeugen kann.

Der Abstreifer 3 hat einen Durchlaß 8, welcher es dem Lochwerkzeug 4 erlaubt, den zum Erzeugen eines Ausschnitts erforderlichen Hub auszuführen. Dieser Durchlaß 8 wurde ebenfalls mit dem Lochwerkzeug 4 erzeugt, indem man zunächst einen Abstreifer 3 mit geschlossenem Boden gegen den Pressenstöbel 1 schraubte und dann das Lochwerkzeug 4 einen Stanzhub ausführen ließ.

Die Figur 2 zeigt, daß das Auflageteil 2 mittels einer Schraube 9 und einem auch in Figur 1 dargestellten und positionierten Zylinderstift 10 am Pressenstöbel 1 gehalten ist. Gegen dieses Auflageteil 2 ist der Abstreifer 3 mittels Schrauben 11, 12 gehalten. Wie Figur 3 zeigt, hat der Abstreifer 3 hierzu einen flachen, nach außen gerichteten Rand 13, durch welchen die Schrauben 11, 12 in das Auflageteil 2 hineinführen.

S c h u t z a n s p r ü c h e

1. Lochpresse mit einem Pressenstößel, welcher zum Lochen eines Werkstückes ein Lochwerkzeug trägt, und die einen das Lochwerkzeug umfassenden, beim Lochvorgang auf das Werkstück aufsitzenden Abstreifer hat, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Abstreifer (3) am Pressenstößel (1) befestigt ist und bis zu einem Kontakt mit dem Werkstück (7) zur Seite des Werkstückes (7) hin über die Schneidkante (6) des Lochwerkzeuges (4) hinausragt und daß der Abstreifer (3) zur Ermöglichung eines weiteren Hubes des Lochwerkzeuges (4) nach dem Aufsetzen des Abstreifers (3) auf das Werkstück (7) elastisch verformbar ausgebildet ist.
2. Lochpresse nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Abstreifer (3) topfförmig ausgebildet ist und aus einem elastisch zusammenstauchbaren Kunststoff besteht.
3. Lochpresse nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Abstreifer (3) aus Polyurethan besteht.
4. Lochpresse nach zumindest einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Abstreifer (3) zum Passieren des Lochwerkzeugs (4) einen von dem Lochwerkzeug (4) der Lochpresse erzeugten Durchlaß (8) hat.
5. Lochpresse nach zumindest einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Abstreifer (3) durch Schrauben (11, 12) an einem Auflage teil (2) und das Auflageteil (2) mittels einer Schraube (9) und einem Zylinderstift (10) an dem Pressenstößels (1) befestigt ist.

...

14.03.96

